

Rec'd PCT/PTO 09 MAR 2005

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. März 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/024381 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B23B 51/04,  
27/14

BREUNING GMBH [DE/DE]; Zeppelinstrasse 3, 74354  
Besigheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009426

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. August 2003 (26.08.2003)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRUSZYNSKI, Jacek  
[DE/DE]; Friedensplatz 6, 70190 Stuttgart (DE). MOR-  
LOK, Helmut [DE/DE]; Eichenweg 30, 74369 Löchgau  
(DE). SCHÜTT, Henry [DE/DE]; Friedensstrasse 12,  
74343 Sachsenheim (DE). LEUZE, Peter [DE/DE];  
Weinstrasse 48, 74399 Walheim (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwälte: WOLF, Eckhard usw.; WOLF & LUTZ, Haupt-  
mannsreute 93, 70193 Stuttgart (DE).

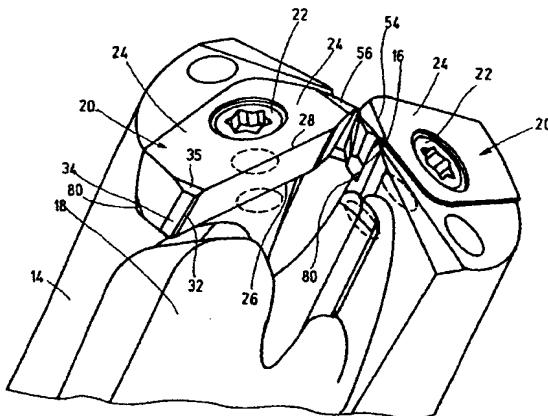
(30) Angaben zur Priorität:  
102 41 841.1 9. September 2002 (09.09.2002) DE  
103 21 635.9 13. Mai 2003 (13.05.2003) DE

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRILLING TOOL WITH ALTERNATING CUTTING PLATES AND ALTERNATING CUTTING PLATES FOR SAID  
DRILLING TOOL

(54) Bezeichnung: BOHRWERKZEUG MIT WECHSEL SCHNEIDPLATTEN SOWIE WECHSEL SCHNEIDPLATTEN FÜR  
EIN SOLCHES BOHRWERKZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a dual-cutting drilling tool. The drilling tool comprises a base body (14) which is rotatable about a drill axis (36) and in which two plate seats (16) are arranged on the front face thereof for receiving identically configured alternating cutting plates (16). The alternative cutting plates are respectively provided on a main cutting edge (28) thereof with an adjacent first face (30), forming a cutting wedge, and a free surface (24). The main cutting edges (28) of the alternating cutting plates (20) complement each other in the region of a central, offset cutting part (28'), forming a cross-cutting edge which is interrupted by a center hole (60). The aim of the invention is to reduce the risk of breakage in the center area of the alternating cutting plates and to provide better guidance for the tool. According to the invention, slanting guiding inclinations (56) are provided on the free surface of the alternating cutting plates (20), extending from an apex line (54) to the center corner (46) of the plates. The free surfaces (24) are positively inclined in a radially outer region in the direction of advancement and are negatively inclined in the region of the guiding inclinations (56) thereof.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/024381 A3



MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

18. November 2004

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein zweischneidiges Bohrwerkzeug. Das Bohrwerkzeug weist einen um eine Bohrerachse (36) drehbaren Grundkörper (14) auf, in welchem stirnseitig zwei Plattsitze (16) zur Aufnahme von gleich ausgebildeten Wechselschneidplatten (20) angeordnet sind. Die Wechselschneidplatten weisen je eine an einer Hauptschneide (28) unter Bildung eines Schneidekeils anschließende Spanfläche (30) und Freifläche (24) auf. Die Hauptschneiden (28) der Wechselschneidplatten (20) ergänzen sich im Bereich einer zentralen, abgewinkelten Schneidenpartie (28') zu einer durch eine Zentrumslücke (60) unterbrochenen Querschneide. Ziel der Erfindung ist es, dass die Bruchgefahr im zentralen Bereich der Wechselschneidplatten verringert und eine bessere Führung des Werkzeugs erzielt wird. Hierzu wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, dass die Wechselschneidplatten (20) an ihrer Freifläche eine von einer Scheitellinie (54) bis zur zentralen Plattenecke (46) verlaufende, geneigte Leitschräge (56) aufweisen, wobei die Freiflächen (24) im radial äußeren Bereich in Vorschubrichtung positiv und im Bereich ihrer Leitschrägen (56) negativ geneigt sind.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09426

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B23B51/04 B23B27/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 B23B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 240 759 A (GUEHRING GOTTLIEB FA) 14 October 1987 (1987-10-14)	1-21, 28-66
A	figures 1-5	22
X	----- US 5 800 100 A (KRENZER ULRICH) 1 September 1998 (1998-09-01)	1,3,7,8, 12,13, 50-66
A	abstract; figures 1,6,19,20	37-39, 42,46, 47,65-67
A	----- DE 100 30 297 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE ROBERT) 10 January 2002 (2002-01-10) cited in the application figures 1,2A,5A,5B,6	15-17, 20,40, 48,49
	----- -/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

**° Special categories of cited documents :**

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 2003

Date of mailing of the international search report

12.03.2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kornmeier, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09426

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 016 316 A (KOMET STAHLHALTER WERKZEUG) 26 September 1979 (1979-09-26) figures 1-3,5	50-59, 61,62 6-8,16, 17,42,47
A	----- WO 01/085375 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE ROBERT ;THEODOROU MILTIADIS (DE); MORLOK HE) 15 November 2001 (2001-11-15) figure 2B	16-19
X	----- US 5 695 303 A (BOIANJIU GIDEON ET AL) 9 December 1997 (1997-12-09) figures 1,3,4	1,3-8, 28-39, 50-66
A	----- EP 0 491 670 A (SANDVIK AB) 24 June 1992 (1992-06-24) figures 1,2	28-36, 55-63
	-----	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/EP 03/09426

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: 67, 68 because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210
  
3.  Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see the Supplemental Sheet**

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:  
1-22, 28-66

**Remark on Protest**

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

**PCT/EP 03/09426****Box I.2**

Claims: 67, 68

Claims 67 and 68 contain merely references to the description and drawings, instead of defining the device in terms of specific technical features. Therefore, contrary to PCT Article 6, the intended limitations are not clear from the claims.

This lack of clarity is such that it is not possible to carry out a complete meaningful search. Consequently, no search was carried out in respect of claims 67 and 68.

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. After entry into the regional phase before the EPO, however, an additional search can be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.5) if the defects that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been remedied.

Box II

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-22, 28-66

Drilling tool comprising alternating cutting tips, and alternating cutting tips, the flanks of which are divided by an apex line in a slanting guiding inclination and a radially outer area.

2. Claims 23-27

Drilling tool comprising alternating cutting tips, a channel-like free area into which a cooling lubricant channel opens being formed by way of a bevel in the crossover between the contact surfaces and the supporting surfaces of the alternating cutting tips together with the complementary seating surfaces of the tip seat.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09426

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0240759	A 14-10-1987	DE 3611999 A1 AU 597347 B2 AU 7101887 A BR 8701650 A CA 1277516 C EP 0240759 A2 JP 63099113 A US 4768901 A		15-10-1987 31-05-1990 15-10-1987 05-01-1988 11-12-1990 14-10-1987 30-04-1988 06-09-1988
US 5800100	A 01-09-1998	AT 185503 T AU 694300 B2 AU 4342296 A CA 2207418 A1 CN 1162939 A ,B DE 59507057 D1 WO 9618471 A1 EP 0796161 A1 ES 2139954 T3 JP 3179112 B2 JP 10510480 T RU 2147491 C1		15-10-1999 16-07-1998 03-07-1996 20-06-1996 22-10-1997 18-11-1999 20-06-1996 24-09-1997 16-02-2000 25-06-2001 13-10-1998 20-04-2000
DE 10030297	A 10-01-2002	DE 10030297 A1 AU 7410601 A BR 0112021 A CA 2412515 A1 CN 1438928 T WO 0200381 A1 EP 1296793 A1 JP 2004501780 T US 2004028491 A1		10-01-2002 08-01-2002 13-05-2003 19-12-2002 27-08-2003 03-01-2002 02-04-2003 22-01-2004 12-02-2004
GB 2016316	A 26-09-1979	DE 7806211 U1 AT 17579 A BE 873749 A1 CH 637048 A5 ES 241716 Y FR 2418690 A1 IT 1112187 B JP 54120487 A NL 7900976 A SE 7900961 A		09-08-1979 15-11-1979 26-07-1979 15-07-1983 01-11-1979 28-09-1979 13-01-1986 19-09-1979 04-09-1979 03-09-1979
WO 0185375	A 15-11-2001	DE 10021879 A1 AU 6586101 A WO 0185375 A1 EP 1284836 A1 JP 2003532548 T US 2003161696 A1		08-11-2001 20-11-2001 15-11-2001 26-02-2003 05-11-2003 28-08-2003
US 5695303	A 09-12-1997	IL 109054 A AT 168298 T AU 2188895 A BG 61994 B1 BG 100122 A BR 9505675 A CA 2163362 A1 CN 1124474 A ,B		15-07-1998 15-08-1998 09-10-1995 30-12-1998 31-10-1996 09-04-1996 28-09-1995 12-06-1996

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP 03/09426

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5695303	A	DE	69503442 D1	20-08-1998
		DE	699119 T1	24-10-1996
		EP	0699119 A1	06-03-1996
		JP	8511208 T	26-11-1996
		PL	311664 A1	04-03-1996
		SG	28229 A1	01-04-1996
		WO	9525618 A1	28-09-1995
		ZA	9502336 A	15-12-1995
-----				
EP 0491670	A 24-06-1992	SE	502199 C2	11-09-1995
		DE	69124953 D1	10-04-1997
		DE	69124953 T2	12-06-1997
		EP	0491670 A2	24-06-1992
		JP	4294915 A	19-10-1992
		KR	9610150 B1	26-07-1996
		SE	9004061 A	20-06-1992
		US	5302060 A	12-04-1994
-----				

# INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/09426

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B23B51/04 B23B27/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B23B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 240 759 A (GUEHRING GOTTLIEB FA) 14. Oktober 1987 (1987-10-14) Abbildungen 1-5	1-21, 28-66 22
X	US 5 800 100 A (KRENZER ULRICH) 1. September 1998 (1998-09-01)	1,3,7,8, 12,13, 50-66
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1,6,19,20	37-39, 42,46, 47,65-67
A	DE 100 30 297 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE ROBERT) 10. Januar 2002 (2002-01-10) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1,2A,5A,5B,6	15-17, 20,40, 48,49
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Dezember 2003

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

12.03.2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kornmeier, M

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09426

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 016 316 A (KOMET STAHLHALTER WERKZEUG) 26. September 1979 (1979-09-26) Abbildungen 1-3,5	50-59, 61,62 6-8,16, 17,42,47
A	----- WO 01/085375 A (KOMET PRAEZ SWERKZEUGE ROBERT ;THEODOROU MILTIADIS (DE); MORLOK HE) 15. November 2001 (2001-11-15) Abbildung 2B	16-19
X	----- US 5 695 303 A (BOIANJIU GIDEON ET AL) 9. Dezember 1997 (1997-12-09)	1,3-8, 28-39, 50-66
	Abbildungen 1,3,4	
A	----- EP 0 491 670 A (SANDVIK AB) 24. Juni 1992 (1992-06-24) Abbildungen 1,2	28-36, 55-63
	-----	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/09426

### Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_ weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2.  Ansprüche Nr. 67, 68  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210
  
3.  Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_ weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

### Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche-Nr.
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1-22,28-66

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

## Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 67, 68

Die Ansprüche 67 und 68 enthalten lediglich Bezugnahmen auf die Beschreibung und die Zeichnungen, anstatt die Vorrichtung anhand ihrer konkreten technischen Merkmale zu definieren. Die beabsichtigten Einschränkungen gehen daher im Widerspruch zu den Erfordernissen des Artikels 6 PCT nicht klar aus dem Anspruch hervor.

Der Mangel an Klarheit ist dergestalt, daß er eine sinnvolle vollständige Recherche unmöglich macht. Daher wurde für die Ansprüche 67 und 68 keine Recherche durchgeführt.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit, der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentanprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.5), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/ 210
Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:	
1. Ansprüche: 1-22,28-66	
Bohrwerkzeug mit Wechselschneidplatten und Wechselschneidplatte, deren Freiflächen durch eine Scheitellinie in eine geneigte Leitschräge und einen radial äusseren Bereich geteilt wird.	
2. Ansprüche: 23-27	
Bohrwerkzeug mit Wechselschneidplatten, wobei über eine Fase im Übergang zwischen Anlage- und Auflageflächen der Wechselschneidplatte mit den komplementären Sitzflächen des Plattensitzes ein kanalartiger Freiraum gebildet wird, in den ein Kühlsmiermittelkanal mündet.	

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09426

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0240759	A	14-10-1987	DE	3611999 A1		15-10-1987
			AU	597347 B2		31-05-1990
			AU	7101887 A		15-10-1987
			BR	8701650 A		05-01-1988
			CA	1277516 C		11-12-1990
			EP	0240759 A2		14-10-1987
			JP	63099113 A		30-04-1988
			US	4768901 A		06-09-1988
US 5800100	A	01-09-1998	AT	185503 T		15-10-1999
			AU	694300 B2		16-07-1998
			AU	4342296 A		03-07-1996
			CA	2207418 A1		20-06-1996
			CN	1162939 A ,B		22-10-1997
			DE	59507057 D1		18-11-1999
			WO	9618471 A1		20-06-1996
			EP	0796161 A1		24-09-1997
			ES	2139954 T3		16-02-2000
			JP	3179112 B2		25-06-2001
			JP	10510480 T		13-10-1998
			RU	2147491 C1		20-04-2000
DE 10030297	A	10-01-2002	DE	10030297 A1		10-01-2002
			AU	7410601 A		08-01-2002
			BR	0112021 A		13-05-2003
			CA	2412515 A1		19-12-2002
			CN	1438928 T		27-08-2003
			WO	0200381 A1		03-01-2002
			EP	1296793 A1		02-04-2003
			JP	2004501780 T		22-01-2004
			US	2004028491 A1		12-02-2004
GB. 2016316	A	26-09-1979	DE	7806211 U1		09-08-1979
			AT	17579 A		15-11-1979
			BE	873749 A1		26-07-1979
			CH	637048 A5		15-07-1983
			ES	241716 Y		01-11-1979
			FR	2418690 A1		28-09-1979
			IT	1112187 B		13-01-1986
			JP	54120487 A		19-09-1979
			NL	7900976 A		04-09-1979
			SE	7900961 A		03-09-1979
WO 0185375	A	15-11-2001	DE	10021879 A1		08-11-2001
			AU	6586101 A		20-11-2001
			WO	0185375 A1		15-11-2001
			EP	1284836 A1		26-02-2003
			JP	2003532548 T		05-11-2003
			US	2003161696 A1		28-08-2003
US 5695303	A	09-12-1997	IL	109054 A		15-07-1998
			AT	168298 T		15-08-1998
			AU	2188895 A		09-10-1995
			BG	61994 B1		30-12-1998
			BG	100122 A		31-10-1996
			BR	9505675 A		09-04-1996
			CA	2163362 A1		28-09-1995
			CN	1124474 A ,B		12-06-1996

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09426

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5695303	A		DE 69503442 D1	20-08-1998
			DE 699119 T1	24-10-1996
			EP 0699119 A1	06-03-1996
			JP 8511208 T	26-11-1996
			PL 311664 A1	04-03-1996
			SG 28229 A1	01-04-1996
			WO 9525618 A1	28-09-1995
			ZA 9502336 A	15-12-1995
EP 0491670	A	24-06-1992	SE 502199 C2	11-09-1995
			DE 69124953 D1	10-04-1997
			DE 69124953 T2	12-06-1997
			EP 0491670 A2	24-06-1992
			JP 4294915 A	19-10-1992
			KR 9610150 B1	26-07-1996
			SE 9004061 A	20-06-1992
			US 5302060 A	12-04-1994